

Д. Ю. Макацария
заместитель начальника кафедры оперативно-
розыскной деятельности факультета милиции
Могилевского института МВД (Беларусь),
кандидат технических наук, доцент

ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ ОЦЕНКИ ОПАСНОСТИ РАДИОНУКЛИДОВ У КУРСАНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

В настоящее время вопросы радиационной безопасности населения являются весьма актуальными. Это связано, во-первых, с тем, что до настоящего времени 23 % территории нашей страны остаются загрязненными радионуклидами, выпавшими вместе с осадками после катастрофы на ЧАЭС, произошедшей 26 апреля 1986 года в СССР. С целью недопущения вывоза с данной территории предметов, загрязненных радиацией, в зоне отчуждения создан особый режим, в поддержании которого принимают активное участие сотрудники ОВД. Во-вторых, в ближайшее время будет введен в эксплуатацию первый энергоблок Белорусской атомной электростанции. Для его функционирования будет использоваться ядерное топливо. Рассматривая безаварийную эксплуатацию данного объекта, необходимо учитывать, что со временем здесь будут образовываться радиоактивные отходы, которые представляют собой особые радиационно-опасные вещества. В случае использования их не по назначению они будут представлять серьезную угрозу как людям, так и экологии в целом. В связи с этим необходимо обучать курсантов вопросам радиационной безопасности и формировать у них умения оценки опасности радионуклидов.

В Могилевском институте МВД вопросам обучения радиационной безопасности уделяется достаточное внимание. У курсантов факультета милиции и отделения заочного обучения преподается учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека», включающая раздел «Радиационная безопасность». Данная учебная дисциплина изучается на 1-м курсе на этапе формирования у обучающихся общетеоретических знаний и практических умений, которые будут накапливаться и развиваться у них на последующих курсах обучения [1, с. 75].

Практико-ориентированное образование подразумевает увеличение практической составляющей учебных занятий с одновременным переводом изучения части теоретического учебного материала в область управляемой самостоя-

тельной работы. В рамках реализации данного направления и с целью формирования умений работы с приборами радиационной разведки и дозиметрического контроля организовано проведение практических занятий. Человеческий организм имеет несколько органов чувств, однако в отличие от организмов некоторых других живых существ он не способен ощущать на себе воздействие радиационных излучений. Решить данную проблему можно только с использованием соответствующих приборов.

На практическом занятии по теме «Приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля» курсанты изучают дозиметрический прибор ДП-5В. Имея первичные знания о назначении и конструкции прибора, а также о его технических характеристиках и особенностях использования, курсанты формируют умения подготовки прибора к работе, проверки работоспособности прибора, определения радиационного фона, а также уровней гамма- и бетазараженности различных объектов, предметов и техники. Разработаны специальные задачи, позволяющие моделировать условия, сходные с условиями, возникающими на объектах, загрязненных радиацией.

Для оценки уровня усвоения учебного материала курсантами проводится тестирование. По каждой теме разработан соответствующий инструментарий, включающий несколько десятков тестовых заданий закрытого типа, каждый из которых имеет 6 вариантов ответов. Данный инструментарий используется для формирования тестов, каждый из которых включает по 10–15 заданий [2, с. 88].

Кроме вопросов радиационной разведки и обнаружения источников радиационной опасности, важно сформировать у обучающихся дальнейшие умения оценки опасности различных радионуклидов. Изучая теоретическую составляющую данного вопроса, курсанты формируют знания о том, что различные радионуклиды обладают различными свойствами (активностью, периодом полураспада и др.). Формирование умений оценки опасности радионуклидов осуществляется при решении задач.

По разделу «Радиационная безопасность» разработаны несколько групп задач. Первая группа включает задачи следующего типа: «На предприятии было похищено несколько грамм радионуклида. Определите активность похищенного радионуклида» или обратная задача «На предприятии был похищен радионуклид с активностью равной несколько Кюри. Определите массу похищенного радионуклида». Данные задачи отражают физическую взаимосвязь между массой и активностью радионуклида, которая является прямо пропорциональной. Кроме этого, для решения задач данного типа необходимы знания о некоторых признаках и свойствах, которые у различных радионуклидов различны, а именно период полураспада, массовое число и др. Таким образом, конкретизируя условие задачи, используя вместо слов «радионуклид» названия

различных радионуклидов (радий-226, цезий-137, стронций-90 и т. д.), а вместо слов «несколько» массу данного радионуклида (10 г, 50 г, 80 г и т. д.) и его активность (20 Ки, 40 Ки, 80 Ки и т. д.), соответственно можно создать широкий перечень вариантов исходных данных для решения задач.

Вторая группа включает задачи следующего типа: «Почва загрязнена радионуклидами с заданной активностью. Оценить возможность использования сельскохозяйственных продуктов, выращенных на данной почве». Данная задача демонстрирует связь между типом сельскохозяйственной культуры и ее способностью накапливать радионуклиды. Кроме этого, формируются умения работы с табличными значениями, т. к. для решения задач данного типа необходимо знать значение коэффициента перехода радионуклидов и их допустимый уровень, которые зависят типа сельскохозяйственной культуры. В качестве сельскохозяйственных культур могут выступать овощи, фрукты, злаковые и т. д., что вместе с различными значениями заданной активности позволяет сформировать необходимое количество вариантов исходных данных. Подготовительным этапом к решению задач данного типа может являться следующая задача: «Произвести пересчет определенного значения поверхностной активности почв Беларуси в удельную активность». Данная задача может использоваться как самостоятельно, так и в качестве дополнительного действия. Использование в качестве исходных данных множества определенных значений поверхностной активности почв Беларуси, пострадавших после катастрофы на ЧАЭС, позволяет сформировать необходимое количество вариантов.

Таким образом, решение представленных выше задач позволяет осуществлять формирование умений оценки опасности радионуклидов у курсантов, обучающихся по специальности «правовое обеспечение оперативно-розыскной деятельности».

1. Макацария Д. Ю. Современные подходы к обучению курсантов Могилевского института МВД в сфере безопасности жизнедеятельности // Гражданская защита : сб. материалов IV междунар. заоч. науч.-практ. конф., Минск, 1 марта 2019 г. / Ун-т гражданской защиты ; редкол.: И. И. Полевода (гл. ред.) [и др.]. Минск, 2019. С. 74–76. [Вернуться к статье](#)

2. Макацария Д. Ю. Современные проблемы оценки способностей обучающихся в области безопасности жизнедеятельности человека // Гражданская защита: сохранение жизни, материальных ценностей и окружающей среды : сб. материалов V междунар. заоч. науч.-практ. конф., Минск, 1 март. 2020 г. / Ун-т гражданской защиты ; редкол.: И. И. Полевода (председ.) [и др.]. Минск, 2020. С. 87–89. [Вернуться к статье](#)